

# SHACKLE ROD FOR ELEVATOR

**Publication number:** JP5039180 (A)

**Publication date:** 1993-02-19

**Inventor(s):** NAKAGAWA TOSHIKI +

**Applicant(s):** TOSHIBA CORP +

**Classification:**

- international: **B66B7/08; F16G11/04; B66B7/06; F16G11/00;** (IPC1-7): B66B7/08; F16G11/04

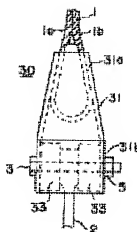
- European:

**Application number:** JP19910192398 19910801

**Priority number(s):** JP19910192398 19910801

## Abstract of JP 5039180 (A)

**PURPOSE:**To improve safety and reliability by facilitating manufacture further with no generation of a crack at the time of molding. **CONSTITUTION:**A socket 31 constituted of a hollow truncated cone-shaped part 3a of plastically working a point end of a steel-made pipe into a cone shape and of a cylindrical part 31b below this hollow truncated cone-shaped part 31a and a truncated cone-shaped wedge inserted into the hollow truncated cone-shaped part 31a to provide a groove engaged with a fold part in an end part of a rope are arranged in both sides of a head part of a rod 2 connected with a bolt 3 by inserting the head part 2a to a lower part of the socket 31. A device is constituted of a pair of spacers of forming a circular arc surface 33c providing an almost equal radius of one side to a plane (b) and the other side to an internal surface of the cylindrical part 31b of the socket 31.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

特開平5-39180

(43)公開日 平成5年(1993)2月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 6 B 7/08

F 1 6 G 11/04

識別記号

庁内整理番号

A 6573-3F

A 8508-3J

C 8508-3J

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-192398

(22)出願日 平成3年(1991)8月1日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 中川 俊明

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝

府中工場内

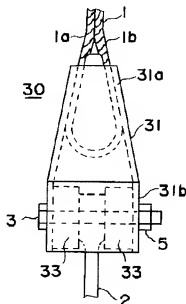
(74)代理人 弁理士 則近 憲佑

(54)【発明の名称】 エレベータ用シャックルロッド

(57)【要約】

【目的】製作が容易で、かつ成形時に「割れ」の発生がなく、安全性、信頼性を向上させる。

【構成】鋼製のパイプの先端を円錐状に塑性加工した中空裁頭円錐状部31aと、この中空裁頭円錐状部31bの下方の円筒状部31bで構成されるソケット31と、中空裁頭円錐状部31aに挿入されロープの端部の折曲部に係合する溝を有する裁頭円錐状のクサビ32と、ソケット31の下部に頭部2aが挿入されボルト3で連結されるロッド2の頭部2aの両側に配設され、一側を平面33b他側をソケット31の円筒状部31bの内面と略同一の半径とした円弧面33cとした一対のスペーサ33cとから構成する。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 上部にロープの端部が挿入され、下部にロッドの頭部が挿入され連結される中空状体と、この中空状体の上部に挿入されて前記ロープの端部の折曲部の係合する溝を有する係止体とから成り、これらの間の摩擦力により前記ロープを保持するエレベータ用シャックルロッドにおいて、前記中空状体は少なくとも上部を中空裁頭円錐状に形成し、前記係止体は前記中空裁頭円錐部の内面に係合する裁頭円錐状に形成し、前記ロッドの頭部の両側には一側を平面とし他側を前記中空状体の内面に係合する円弧面とした一対の間隔部材を配設したことを特徴とするエレベータ用シャックルロッド。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、エレベータのロープの端部を保持するの用に用いられるシャックルロッドに関するものである。

##### 【0002】

【従来の技術】 従来、エレベータのロープの端部を保持するために用いられるシャックルロッドは、円錐状のロープ保持部を有する鋼製のソケットに、ロープ端部をストランドにほどいてバビット詰めを施す構造のものが主流であったが、近年エレベータ据付現場でバビットを溶融するための火気の使用が不要で、初心者にも簡単に取付けが可能で取付品質が安定するクサビ式シャックルロッドが用いられるようになってきた。

【0003】 図11および図12は、このクサビ式シャックルロッドの代表的な構成例を示す正面図および側面図で、1はロープ、2は図示しないかご枠に固定するロッドを示す。クサビ式シャックルロッド10は、ロープ1の端部がU字状に折曲げられて挿入される中空台形状部11a、この中空台形状部11aの下方に伸びロッド2の頭部2aを連結する係合部11bとから成るソケット11と、略台形状でソケット11の中空台形状部11aの内部に挿入され斜面部にロープ挿入溝12aを有するクサビ12で構成されている。ロープ1の最端部1aは戻り側1bとクリップ4により固定され、ロープ1の戻り側1bをソケット11に対し外側へ引張ると、ソケット11、クサビ12およびロープ1の相互の摩擦力およびくさび作用により、ロープ1はソケット11に固定されて抜けなくなる。ロッド2は、図13に示すように頭部2aの両面は平行状で孔2bが設けられ、この孔2bとソケット11の係合部11bに設けた孔11cに挿入するボルト3により連結される。

【0004】 また、図14および図15は、上述したクサビ式シャックルロッド10と異なる構造のクサビ式シャックルロッド20は、ロープ1の端部がU字状に折曲げられて挿入される中空台形状部21aと、この中空台形状部21aの下方に連なりロッド2の頭部を連結する中空矩形部21bとから成るソケット21と、クサビ12で構成されて

いる。ロッド2は、ソケット21の中空矩形部21bに設けた孔21cに挿入するボルト3により連結される。

##### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来のクサビ式シャックルロッドには次のような欠点があった。すなわち、クサビ式シャックルロッド10は、ソケット11の成形に鋼製のパイプが用いられるが、係合部11bの成形のために予めパイプの一部切断しておかなければならず、この作業が非常に難しく、コストも高くなる。そこで、クサビ式シャックルロッド20が用いられるようになってきたが、何れの場合も鋼製のパイプを、一方には台形状に、他方向には平行になるように変形させて形成するため、特にクサビ12を挿入する中空台形状部11a、21aの平行部およびロッド2の頭部2aを挿入する係合部11b、中空矩形部21bの平行部の内側寸法A<sub>1</sub>やA<sub>2</sub>の寸法精度を確保することが、成形時に「そり」が発生する関係上非常に困難である。また、クサビ式シャックルロッド10においては、中空台形状部11aと係合部11bとの境界Bに、クサビ式シャックルロッド20においては、中空台形状部21aと中空矩形部21bの境界Cにそれぞれ「割れ」が発生する場合があります。エレベータのかごの全荷重を吊り下げる重要部品として安全性を損なうという欠点があった。

【0006】 本発明は、上述した従来技術の欠点を解消すべくなされたもので、その目的とするところは製作が容易で、かつ成形時に「割れ」の発生がなく、安全性、信頼性を向上したエレベータ用シャックルロッドを提供することにある。

##### 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上部にロープの端部が挿入され、下部にロッドの頭部が挿入され連結される中空状体と、この中空状体の上部に挿入されてロープの端部の折曲部に係合する溝を有する係止体とから成り、これらの間の摩擦力によりロープを保持するエレベータ用シャックルロッドにおいて、中空状体は少なくとも上部を中空裁頭円錐状に形成し、係止体は中空裁頭円錐状部の内面に係合する裁頭円錐状に形成し、ロッドの頭部の両側には一側を平面とし他側をソケットの内面に係合する円弧面とした一対の間隔部材を配設したものである。

##### 【0008】

【作用】 中空状体は長手方向の何れの横断面も環状となるので、従来のように一方を台形状、他方向を平行状に変形させることによる「そり」や「割れ」の発生がなく、安全性、信頼性を向上させ、さらに成形も容易にすることができる。

##### 【0009】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施例の構成を示す正面図、図2は、図1の側面図である。図1および図2にお

いて、クサビ式シャックルロッド30は、上部にロープ1の端部がU字状に折曲げられて挿入され、下部に挿入されたロッド2の頭部2aをボルト3を介して連結するソケット31と、ソケット31の上部に挿入されるクサビ32と、ソケット31の下部に挿入されロッド2の頭部2aの両側に位置する一対のスペーサ33、33で構成される。ソケット31は、鋼製のパイプから成形されたもので、上部はパイプの先端部を円錐状に塑性加工した中空裁頭円錐状部31aと、この中空裁頭円錐状部31aの下方の円筒状部31bから構成されており、この円筒状部31bにボルト3を挿入する孔31cを設けている。クサビ32は、外面を図4に示すようにソケット31の中空裁頭円錐状部31aの内部に係合する裁頭円錐状部32aとし、この裁頭円錐状部32aの下面をロープ1の端部の折曲部に対応した略半球形状の底面32bと、裁頭円錐状部32aの外面の対向する2箇所で長手方向に伸び底面32bでつながる半円状のロープ挿入溝32c、32cとから構成されている。スペーサ33は、図5に示すように一側の面を平面33bとし他側の面をソケット31の円筒状部31bの内部に係合する円弧面33cとしたスペーサ本体33aと、このスペーサ本体33aに設けたボルト3の貫通孔33dから構成されている。

【0010】以上のように構成されたクサビ式シャックルソケット30において、ロープ1の最端部1aは戻り側1bと図示しないクリップ4により固定され、ロープ1の戻り側1bをソケット31にに対し外側へ引張ると、ソケット31、クサビ32およびロープ1の相互の摩擦력이およびくさび作用により、ロープ1はソケット31に固定されて抜けなくなる。また、ロッド2は、その頭部2aをソケット31の円筒状部31bに挿入し、ボルト3を介して連結されるが、頭部2aの平面部2cと円筒状部31bの内面との間にスペーサ33が挿入されるので、これにより位置が固定される。

【0011】したがって、以上のように構成された実施例によれば、ロープ1の保持力は従来構造のものと同等で、しかもソケット31は鋼製パイプをその先端部のみ塑性加工して中空裁頭円錐状としているので、従来のソケットのように一方側を台形状、他方向側を平行状に変形したために発生した「そり」による寸法精度の低下や、「割れ」の発生による安全性の低下がなく、さらに成形が容易で安全性、信頼性を向上したクサビ式シャックルソケットを提供することができる。

【0012】なお、本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、種々変形実施できる。図6は、本発明の他の実施例の構成を示す正面図、図7は、図6の側面図である。図6および図7において、クサビ式シャックルロッド40は、上部にロープ1がU字状に折曲げられて挿入され、下部に挿入されたロッド2の頭部2aをボルト3を介して支持するソケット41と、ソケット41の上部に挿入されるクサビ32と、ソケット41の下部に挿入されロッド2の頭部2aの両側に位置する一対のスペーサ

42、42と、ボルト3の頭部3a、ナット5とソケット41の外周面との間にそれぞれ挿入される一対の座金43、43とから構成される。ソケット41は、鋼製のパイプを円錐状に塑性加工して全体を中空裁頭円錐状としたもので、下部にボルト3の貫通孔41aを設けている。スペーサ42は、図9に示すように一側の面を平面42bとし他側の面をソケット41の内周と略同一の傾斜円弧面42cとしたスペーサ本体42aと、このスペーサ本体42aに設けたボルト3の貫通孔42dから構成されている。座金43は、図10に示すように平行状にした面43bと43cを有する座金本体43aと、面43bの中央でソケット41の外周と略同一の傾斜円弧面を持つ溝43dと、座金本体43aに設けたボルト3の貫通孔43eで構成されている。以上のように構成された実施例も、上述した実施例と同様の効果が得られる。

#### 【0013】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ソケットの少なくとも上部を中空裁頭円錐状に形成し、クサビも裁頭円錐状に形成し、かつロッドの頭部の両側に一側の面を平面状とし他側の面をソケットの内部に係合する円弧面とした一対のスペーサを配設しているので、ソケットは長手方向の何れの横断面も環状となり、従来のソケットが成形時に発生する「そり」による平行部の寸法精度低下や、割れによる安全性の低下という欠点が除去され、成形が容易で、安全性、信頼性を向上したエレベータ用シャックルロッドを提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す正面図。

【図2】図1の側面図。

【図3】本発明の一実施例に用いるソケットの斜視図。

【図4】本発明の一実施例に用いられるクサビの斜視図。

【図5】本発明の一実施例に用いられるスペーサの斜視図。

【図6】本発明の他の実施例を示す正面図。

【図7】図6の側面図。

【図8】本発明の他の実施例に用いられるソケットの斜視図。

【図9】本発明の他の実施例に用いられるスペーサの斜視図。

【図10】本発明の他の実施例に用いられる座金の斜視図。

【図11】従来のエレベータ用シャックルロッドの正面図。

【図12】図11の側面図。

【図13】従来のエレベータ用シャックルロッドとかご枠を連結するロッドの斜視図。

【図14】図11に示すエレベータ用シャックルロッドとは異なる構成の従来のエレベータ用シャックルロッドの正面図。

【図15】図14の側面図。

【符号の説明】

1…ロープ

2…ロッド

3…中空截頭円錐状部

32…クサビ

33, 42…スペーサ

31b…円筒状部

32a…溝

43…座金

【図1】

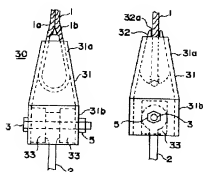
【図2】

【図3】

【図4】

【図5】

【図6】



【図7】

【図8】

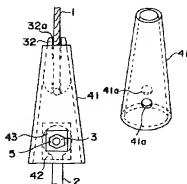
【図9】

【図10】

【図11】

【図12】

【図13】



【図14】

【図15】

